

Министерство образования и молодёжной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Краснотурьинский индустриальный колледж»

Программа утверждена

на заседании педагогического совета
Решение № 2 от 26 октября 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

И. о. директора колледжа

Е.Г. Зырянова

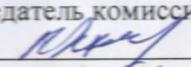
«26» октября 2022 г.



ПРОГРАММА государственной итоговой аттестации
по специальности
22.02.02
«Металлургия цветных металлов»

Краснотурьинск
2022

Программа рассмотрена и одобрена
предметной (цикловой) комиссией металлургии
Председатель комиссии Хайрова Л.Н.


Протокол № 2 от 15 сентября 2022г.

Программа разработана на основе
Федерального государственного
образовательного стандарта по
специальности среднего
профессионального образования
22.02.02 «Металлургия цветных
металлов», год утверждения №

Заместитель директора
по учебной работе



Сергеева Э.В.

Разработчик: Хайрова Л.Н.
преподаватель химии ГАОУ СО «КИК»

Согласовано

Нерушенко Е.В. 

специалист производственного отдела

Филиала АО «РУСАЛ Урал»

в Краснотурьинске «Объединенная компания
РУСАЛ

Богословский алюминиевый завод»



СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. ВИД ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
2. ОБЪЕМ ВРЕМЕНИ НА ПОДГОТОВКУ И ПРОВЕДЕНИЕ ГИА
3. СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ГИА
4. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ И МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ
5. УСЛОВИЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ГИА
6. КРИТЕРИИ ОЦЕНОК
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
8. ХРАНЕНИЕ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ
9. ИНФОРМАЦИОННО-ДОКУМЕНТАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГИА
10. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГИА
11. ПРИЛОЖЕНИЯ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по специальности 22.02.02. «Металлургия цветных металлов» разработана в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации выпускников ГАПОУ СО «Красноурьинский индустриальный колледж», обучающихся по ФГОС, который разработан в соответствии с:

- Федеральным законом «Об образовании в РФ» от 29.12.2012г. № 273-ФЗ;
- Законом Свердловской области от 15 июля 2013 г. №78-ОЗ «Об образовании в Свердловской области»;
- Приказом Министерства образования и науки РФ от 14.06.2013г. № 464 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказом Министерства образования и науки РФ от 30.08.2013г. № 1015 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- Приказом Министерства образования и науки РФ от 5 февраля 2018 г. № 69 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.02 «Металлургия цветных металлов»;
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 января 2014 г. № 74 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. № 968»;
- Приказом Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2014 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования»;

- Письмом Министерства образования и науки РФ от 20 июля 2015 г. № 06-846 «О Методических рекомендациях по организации учебного процесса и выполнению выпускной квалификационной работы в сфере СПО»;

- Уставом ГАПОУ СО «Красноурьинский индустриальный колледж» (далее ГАПОУ СО «КИК»).

Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) является установление соответствия уровня освоения компетенций, обеспечивающих соответствующую квалификацию и уровень образования обучающихся, ФГОС СПО по специальности 22.02.02. «Металлургия цветных металлов». ГИА призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по специальности при решении конкретных профессиональных задач, определить уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

Согласно п.2.9 ФГОС СПО Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломной работы и демонстрационного (государственного) экзамена.

Демонстрационный (государственный) экзамен является первым этапом государственной итоговой аттестации.

Для разработки фондов оценочных средств колледж руководствуется:

- стандартами Ворлдскиллс;
- процедурами аттестации выпускников Центрами оценки квалификаций, другими элементами оценки квалификаций, действующими на рынке труда.

Для проведения ГИА создается Государственная экзаменационная комиссия.

Состав государственной экзаменационной комиссии утверждается приказом директора колледжа.

Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность государственной экзаменационной комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год (с 1 января по 31 декабря) Министерством образования и молодежной политики Свердловской области, по представлению образовательной организации.

Программа ГИА предусматривает для выпускников на первом этапе демонстрационный (государственный) экзамен, включающий выполнение заданий в соответствии с требованиями профессиональных стандартов и (или) заданий, разработанных союзом WS.

Рекомендуемое максимальное время, отводимое на выполнения заданий в день – 6 часов (астрономических).

Работа по подготовке и написанию выпускной квалификационной (дипломной) работы ведется обучающимся под руководством назначенного руководителя в течение последнего года обучения. Темы выпускной квалификационной (дипломной) работы должны иметь практико-ориентированный характер и соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Перечень тем выпускной квалификационной (дипломной) работы разрабатывается преподавателями междисциплинарных курсов в рамках профессиональных модулей, рассматривается на заседаниях предметно-цикловых комиссий, утверждается образовательной организацией после предварительного положительного заключения работодателей (ФГОС СПО).

Обучающемуся предоставляется право выбора темы дипломной работы, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Для подготовки выпускной квалификационной работы обучающемуся назначается руководитель и, при необходимости, консультанты.

Закрепление за обучающимися тем выпускных квалификационных работ, назначение руководителей проходит на заседании предметной (цикловой) комиссии и утверждается заместителем директора по учебной работе не позднее 6 месяцев.

Защита является завершающим этапом выполнения, обучающимся выпускной квалификационной работы. К защите выпускной квалификационной (дипломной) работы допускаются лица, завершившие полный курс обучения, успешно прошедшие процедуру демонстрационного (государственного) экзамена в соответствии с ФГОС СПО и представившие выпускную квалификационную (дипломную) работу с отзывом руководителя в установленный срок.

На защиту выпускной квалификационной (дипломной) работы отводится не более 45 минут. Процедура защиты устанавливается председателем Государственной экзаменационной комиссии по согласованию с членами ГЭК и включает в себя:

- доклад обучающегося (не более 10 минут);

- зачитывание отзыва и рецензии;
- ответы на дополнительные вопросы членов комиссии.

При определении окончательной оценки по защите выпускной квалификационной (дипломной) работы учитываются:

- доклад обучающегося по каждому разделу работы;
- ответы на вопросы;
- отзыв руководителя;
- оценка рецензента.

Критерием оценки выпускной квалификационной (дипломной) работы является установленная комиссией степень освоения профессиональных компетенций, соответствующих теме работы. Результаты защиты выпускной квалификационной (дипломной) работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» решением ГЭК и оформляются отдельным протоколом.

Для обучающихся предусмотрена оценка по государственной итоговой аттестации, формируемая исходя из результатов демонстрационного экзамена и защиты дипломной работы. При этом оценка по дипломной работе и по демонстрационному экзамену выставляются отдельно.

Оценка за демонстрационный экзамен по стандартам WS переводится в пятибалльную систему на основе методики перевода результатов участников чемпионатов (за исключением победителей и призеров) в оценки по демонстрационному экзамену в рамках государственной итоговой аттестации.

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания чемпионата, принимается за 100%.

Перевод баллов в оценку может быть осуществлен путем отношения полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах) следующим образом:

«2» - 0,00% - 9,99%;

«3» - 10,00% - 30,00% ;

«4» - 30,00% - 50,00%

«5» - 50,00% - 100,00%. Перевод полученного количества баллов в оценки

осуществляется государственной экзаменационной комиссией с обязательным участием главного эксперта. Результаты государственной итоговой аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в день защиты дипломной работы после оформления в установленном порядке протоколов заседаний

государственной экзаменационной комиссии. Решения государственной экзаменационной комиссии принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим. Общий результат уровня подготовки выпускников выводится как среднее значение полученных оценок по двум этапам, при этом округление в целое число (оценку) производится до ближайшего целого, при этом, если выпускник получает 3,5 как среднее значение по результатам 2 этапов ВКР, то ему ставится оценка «хорошо»; если 4,5, оценку – «отлично». При оценивании результатов ГИА ГЭК вправе учесть индивидуальные достижения выпускника (наличие призовых мест по результатам конкурсов профмастерства, WS, высоких показателей по результатам учёбы- до 0,5 баллов). Лицам, не проходившим ГИА по уважительной причине, предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию без отчисления из ОО. Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине. Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, проходят государственную итоговую аттестацию не ранее чем через шесть месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.

Для прохождения государственной итоговой аттестации лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине или получившее на государственной итоговой аттестации неудовлетворительную оценку, восстанавливается в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения государственной итоговой аттестации соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

Повторное прохождение государственной итоговой аттестации для одного лица назначается образовательной организацией не более двух раз.

Решение государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем государственной экзаменационной комиссии (в случае отсутствия председателя - его заместителем) и секретарем государственной экзаменационной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

Программа государственной итоговой аттестации выпускников, составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта для базового и углубленной подготовки по специальности 22.02.02 «Металлургия цветных металлов», (квалификация выпускника –техник аппаратчик - гидрометаллург), утвержденного Приказом Министерством образования РФ № от 20 года, регистрационный номер

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня освоенности компетенций, обеспечивающих соответствующую квалификацию и уровень образования обучающихся, ФГОС СПО по специальности 22.02.02. «Металлургия цветных металлов». ГИА призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по специальности при решении конкретных профессиональных задач, определить уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

Согласно ФГОС СПО металлург должен быть готов к следующим видам деятельности:

1. Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов;
2. Обслуживание основного, вспомогательного технологического оборудования и коммуникаций в производстве цветных металлов и сплавов;
3. Контроль промежуточных и конечных продуктов в производстве цветных металлов и сплавов;
4. Планирование и организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда на производственном участке;
5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих;
6. Подготовка и ведение технологического процесса производства глинозёма: эксплуатация, обслуживание и ремонт насосного оборудования

Металлург должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Металлург должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ВД 01. Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов:

ПК1.1 Осуществлять подготовку исходного сырья к переработке;

ПК1.2 Вести технологический процесс по результатам анализов, показаниям контрольно-измерительных приборов (КИП);

ПК1.3 Контролировать и регулировать технологический процесс;

ПК1.4 Использовать автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУТП) в производстве цветных металлов и сплавов;

ПК1.5 Выполнять необходимые типовые расчеты.

ВД 02. Обслуживание основного, вспомогательного технологического оборудования и коммуникаций в производстве цветных металлов и сплавов:

ПК 2.1 Готовить основное и вспомогательное технологическое оборудование к работе;

ПК 2.2 Выполнять текущее обслуживание коммуникаций, основного и Вспомогательного технологического оборудования;

ПК 2.3 Управлять работой основного и вспомогательного технологического оборудования;

ПК 2.4 Выявлять и устранять неисправности в работе основного и вспомогательного технологического оборудования.

ВД 03. Контроль промежуточных и конечных продуктов в производстве цветных металлов и сплавов:

ПК 3.1 Оценивать качество исходного сырья;

ПК 3.2 Оценивать качество промежуточных продуктов;

ПК 3.3 Оценивать качество готовой продукции;

ПК 3.4 Оформлять техническую, технологическую и нормативную документацию;

ПК 3.5 Выполнять необходимые типовые расчеты.

ВД 04. Планирование и организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда на производственном участке:

ПК 4.1 Планировать и организовывать работу подчиненных сотрудников на участке;

ПК 4.2 Оформлять техническую документацию в соответствии с нормативной документацией (НД);

ПК 4.3 Обеспечивать безопасные условия труда, соблюдения требований охраны труда (ОТ) и промышленной безопасности (ПБ), системы менеджмента качества (СМК), производственной дисциплины на участке;

ВД 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:

ПК 5.1 Вести технологические процессы по участкам;

ПК 5.2 Выполнять необходимые замеры;

ПК 5.3 Проверять состояние аппаратуры и герметичности уплотнений.

Профессиональные компетенции (профильный уровень):

ВД 06. Подготовка и ведение технологического процесса производства глинозёма эксплуатация, обслуживание и ремонт металлургического оборудования;

ПК 6.1 Готовить металлургическое оборудование к работе;

ПК 6.2 Выполнять текущее обслуживание установок, регулирующей арматуры;

ПК 6.3 Выявлять и устранять неисправности в работе металлургических установок, регулирующей арматуры.

1. ВИД ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.1. Согласно п.2.9 ФГОС СПО Государственная итоговая аттестация группы МЦМ -19к проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломной работы и демонстрационного (государственного) экзамена.

Демонстрационный (государственный) экзамен является первым этапом государственной итоговой аттестации.

2. ОБЪЕМ ВРЕМЕНИ НА ПОДГОТОВКУ И ПРОВЕДЕНИЯ ГИА

2.1. Объем времени на государственную итоговую аттестацию установлен ФГОС СПО – 6 недель, в том числе:

- подготовка к государственной итоговой аттестации (выполнение выпускной квалификационной работы) – 4 недели,
- проведение демонстрационного (государственного) экзамена – 1 неделя,
- защита выпускной квалификационной (дипломной) работы – 1 неделя.

3. СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ГИА

Сроки проведения государственной итоговой аттестации определены учебным планом и календарным учебным графиком по специальности:

- подготовка выпускной квалификационной работы

3.1. Группа МЦМ-19к - с 2023г. по 2023г.

- ГИА (демонстрационный экзамен)

3.2. Группа МЦМ -19к - с .2023 – .2023 г.

- защита выпускной квалификационной работы

3.3. Группа МЦМ -19к - с .2023г. по 2023г.

4. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ И МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

4.1. Порядок проведения демонстрационного (государственного) экзамена

Для разработки фондов оценочных средств колледж руководствуется:

- стандартами Ворлдскиллс;
- процедурами аттестации выпускников Центрами оценки квалификаций, другими элементами оценки квалификаций, действующими на рынке труда.

Квалификация (сочетание квалификаций) в соответствии с ФГОС СПО	Профессиональный стандарт	Квалификация, на соответствие с которой проводится независимая оценка квалификации (НОК)
---	---------------------------	--

Техник. Аппаратчик- гидрометаллург	Профессиональный стандарт Аппаратчик-гидрометаллург производства цветных металлов утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08.06.2022 № 347н	техник
--	---	--------

Соответствие профессиональных компетенций ФГОС СПО 22.02.02 «Металлургия цветных металлов» видам деятельности профессиональных стандартов представлено в таблице на основании сравнительной характеристики и по результатам Профессионально-общественной аккредитации образовательной программы.

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Ведение технологических процессов приготовления шихты (пульпы, растворов)	3	Выполнение подготовительных работ и вспомогательных операций процесса приготовления шихты (пульпы, растворов)	А/01.3	3.1
			Управление технологическими процессами размола бокситовой, нефелиновой руды, приготовления извести, известкового молока, оборотного, каустического, содового растворов, приготовления шихты (пульпы, растворов) для автоклавного выщелачивания, спекания	А/02.3	3
			Управление	А/03.3	3

			технологическими процессами приготовления сырья для производства легких, благородных, редких цветных металлов и редкоземельных материалов		
В	Ведение гидрометаллургических процессов извлечения металлов из руд, концентратов и полупродуктов металлургического производства	3	Выполнение подготовительных работ и вспомогательных операций процессов гидрометаллургической переработки шихты (сырья)	В/01.3	3.1
			Управление технологическими процессами автоклавного, проточного, агитационного выщелачивания (боксита, спека, пульпы, полупродуктов и сырья для производства легких, редких цветных металлов и редкоземельных материалов), обескремнивания и карбонизации алюминатных растворов	В/02.3	3
			Управление технологическими процессами сгущения (автоклавной пульпы, красного, белого шлама, гидроксида алюминия, полупродуктов производства легких, редких цветных металлов и редкоземельных материалов) и промывки	В/03.3	3

			шламов		
			Управление технологическими процессами фильтрации алюминатных растворов, красного и белого шлама, затравочных и производственных растворов гидроксида алюминия, содового и содощелочного раствора, полупродуктов и продуктов гидрометаллургического производства легких, редких цветных металлов и редкоземельных материалов	В/04.3	3
			Управление технологическими процессами декомпозиции алюминатного раствора	В/05.3	3
			Управление специализированными технологическими процессами гидрометаллургического производства легких, благородных, редких цветных металлов и редкоземельных материалов	В/06.3	3
С	Ведение технологических процессов получения попутных продуктов из сложных солевых систем глиноземного производства	3	Выполнение подготовительных работ к процессу получения попутных продуктов из сложных солевых систем глиноземного производства	С/01.3	3.1

			Управление технологическими процессами получения попутных продуктов из сложных солевых систем глиноземного производства	C/02.3	3
D	Ведение процессов гидрометаллургической переработки оборотных растворов, промывных и сточных вод	3	Выполнение подготовительных работ к гидрометаллургическим процессам переработки оборотных растворов, промывных и сточных вод	D/01.3	3.1
			Управление технологическими процессами извлечения металлов и попутных компонентов из оборотных растворов, промывных и сточных вод	D/02.3	3

4.2. Программа проведения демонстрационного экзамена

Программа ГИА предусматривает для выпускников на первом этапе демонстрационный (государственный) экзамен, включающий выполнение заданий двух уровней. Для студентов очной формы обучения предусмотрено выполнения заданий демонстрационного экзамена в соответствии с оценочными материалами для проведения демонстрационного экзамена по компетенции «Металлургия цветных металлов», утвержденным рабочей группой по организации разработки оценочных материалов для проведения демонстрационного экзамена.

Модули и время выполнения заданий Демонстрационного экзамена

№ п/ п	Модуль, в котором используется критерий	Критерий	Время выполнения Модуля	Проверяемые разделы WSSS	Баллы		
					Судейские	Объективные	Общие

4.3. Темы дипломных работ для студентов, обучающихся по специальности 22.02.02. «Металлургия цветных металлов»

1. Проектирование участка размола бокситовой шихты в схеме Байера.
2. Проектирование участка размола спекательной шихты в схеме спекания.
3. Проектирование участка выщелачивания бокситов в схеме Байер-спекания.
4. Проектирование участка сгущения красного шлама в схеме Байер-спекания
5. Проектирование участка сгущения и промывки красного шлама в схеме Байер-спекания
6. Проектирование участка контрольной фильтрации алюминатных растворах в схеме Байер-спекания
7. Проектирование участка декомпозиции алюминатных растворов в схеме Байера
8. Проектирование участка фильтрации затравочного гидроксида алюминия в схеме Байер-спекания
9. Проектирование участка фильтрации товарного гидроксида алюминия в схеме Байер-спекания
10. Проектирование участка выпарки алюминатно - щелочных растворов в схеме Байер-спекание
11. Проектирование участка кальцинации гидроксида алюминия в схеме Байера
12. Проектирование плавильнолитейного участка для получения слитков из медных сплавов
13. Проектирование литейного участка для получения слитков из алюминиевых сплавов
14. Проектирование плавильного участка для получения слитков из алюминиевых сплавов
15. Модернизация участка сгущения красного шлама в схеме Байер-спекание
16. Модернизация участка контрольной фильтрации алюминатных растворов
17. Модернизация участка размола бокситовой шихты в схеме Байера
18. Модернизация участка выпарки алюминатнощелочных растворов в схеме Байер-спекание
19. Модернизация участка кальцинации гидроксида алюминия в схеме Байера
20. Модернизация участка декомпозиции в схеме Байера

21. Реконструкция участка контрольной фильтрации алюминатных растворов в схеме Байер - спекание
 22. Реконструкция участка выщелачивания бокситов в схеме Байера
 23. Реконструкция участка кальцинации гидроксида алюминия в схеме Байера
 24. Реконструкция участка фильтрации затравочной гидроксидной пульпы в схеме Байер-спекание
 25. Реконструкция участка размола бокситовой шихты в схеме Байера
 26. Реконструкция участка выпарки алюминатнощелочных растворов в схеме Байер-спекание
 27. Проектирование участка промывки и утилизации красного шлама в схеме Байер-спекание
 28. Проектирование участка фильтрации и промывки производственного гидроксида алюминия в схеме Байера
 29. Проектирование литейного участка для получения слитков из магниевых сплавов
 30. Модернизация плавильного участка для получения слитков из магниевых сплавов
 31. Проектирование плавильнолитейного участка для получения слитков из медных сплавов
- 4.4. Список нормативных документов по специальности 22.02.02 «Металлургия цветных металлов»
1. Конституция (Основной закон) Российской Федерации, принята всенародным голосованием 12.12.1993 // Российская газета. – 1993.
 2. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (в ред. от 11.10.2018) // Российская газета . – 2001
 3. Государственная система обеспечения единства измерений. Наконечники алмазные к приборам для измерения твердости металлов и сплавов. Методы и средства поверки
 4. Государственная система обеспечения единства измерений. Приборы для измерения твердости металлов и сплавов. Методы и средства поверки
 5. Государственная система обеспечения единства измерений. Машины для испытания металлов на длительную прочность и ползучесть. Методика поверки
 6. Единая система защиты от коррозии и старения. Сплавы алюминиевые и магниевые. Методы ускоренных испытаний на коррозионное растрескивание

7. Единая система защиты от коррозии и старения. Коррозионная агрессивность атмосферы

8. Единая система защиты от коррозии и старения. Полуфабрикаты из алюминиевых и магниевых сплавов. Общие требования к временной противокоррозионной защите и хранению

9. Единая система защиты от коррозии и старения. Стали и сплавы высокопрочные. Методы ускоренных испытаний на коррозионное растрескивание

10. Единая система защиты от коррозии и старения. Металлы, сплавы, покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы испытаний на климатических испытательных станциях.

11. Воскобойников, В. А. Общая металлургия / В. А. Воскобойников. — Москва : Академкнига, 2015.

12. Линчевский, Б. В. Металлургия / Б. В. Линчевский. — Москва : Металлургия, 2016.

13. Соколов, Г. А. Производство стали / Г. А. Соколов. — Москва : Металлургия, 2014.

14. Лукашин, Н. Д. Конструкция и расчет машин и агрегатов металлургических заводов / Н. Д. Лукашин, Л. С. Кохан, А. М. Якушев. — Москва : Академкнига, 2014.

15. Авдонин, В. В. Геология полезных ископаемых / В. В. Авдонин, В. И. Старостин. — Москва : Академкнига, 2014.

16. Юсфин, Ю. С. Металлургия чугуна. / Ю. С. Юсфин — Москва : Металлургия, 2014.

4.6. Дополнительные источники

1. Богатырева, Е. В. Инженерные расчеты в металлургии / Е. В. Богатырева [и др.]. — Издательство МИСиС, 2015.

2. Михалина, Е. С. Термодинамика и кинетика металлургических процессов. Окислительно-восстановительные системы / Е. С. Михалина, А. Л. Петелин. — Издательство МИСиС, 2016.

3. Большаков, В. И. Исследование металлургических свойств окатышей и особенностей их использования / В. И. Большаков. — Сталь, 2004.

4. Романцев, Б. А. Трубное производство / Б. А. Романцев [и др.]. — Издательство МИСиС, 2014.

5. Шишков, В. Б. Основы калибровки валков сортовых прокатных станов / В. Б. Шишков, В. А. Трусов, Н. А. Чиченев. — Издательство МИСиС, 2015.

6. Симонян, Л. М. Металлургия спецсталей / Л. М. Симонян, А. Е. Семин, А. И. Кочетов. — Издательство МИСиС, 2015.
7. Макарова, Н. В. Геоморфология / Н. В. Макарова, Т. В. Суханова. — Академкнига, 2015.
8. Техническая литература [Электронный ресурс] / URL: [http://www. tehlit.ru](http://www.tehlit.ru)
9. Портал нормативно-технической документации [Электронный ресурс] / URL: <http://www.pntdoc.ru>
10. Википедия — Свободная энциклопедия [Электронный ресурс] / URL: <http://ru.wikipedia.org>
11. Персональный менеджмент — 2008 : электронный учебник / URL: [http://www. Knigafond. ru](http://www.Knigafond.ru)

5. УСЛОВИЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ГИА

Дипломная работа является завершающим этапом Государственной итоговой аттестацией. На написание дипломной работы согласно ФГОС и календарному учебному графику образовательного процесса отводится 4 недели, информацию для написания дипломной работы собирают и обобщают в течение 4-х недель преддипломной практики. Срок окончания выполнения работы – это дата за 1 неделю до защиты.

Тема дипломной работы определяется согласно примерной тематике.

Студенту предоставляется право выбора темы дипломной работы, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. При этом тематика дипломной работы должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования по специальности 22.02.02 «Металлургия цветных металлов»

Утвержденная тема дипломной работы является обязательной для исполнения и не может быть изменена.

Для подготовки дипломной работы студенту назначается руководитель.

Содержание выпускной квалификационной работы включает в себя:

Введение, в котором проводится обоснование актуальности и значение темы, ее важность, определяется цель работы и те задачи, которые должны быть реализованы в ходе написания работы, обозначается предмет и объект исследования, указывается методологическая основа, краткая характеристика информационной базы, структура работы с краткой характеристикой каждого раздела.

Первый раздел носит теоретико-методологический характер. В данном разделе можно дать историю вопроса, показать степень его изученности на основе обзора соответствующей отечественной и зарубежной литературы. Должны быть раскрыты понятия и сущность изучаемой проблемы, уточнены формулировки и др.

Второй раздел дипломной работы посвящен обычно практическим вопросам. Составить инструкцию по охране труда для профессии Аппаратчик- гидрометаллург на основании типовой инструкции по охране труда с учетом условий труда работающего предприятия

Оформить данную инструкцию как локальный нормативный акт.

В третьем разделе работы проводится экономический анализ деятельности организации с целью поиска путей, резервов повышения эффективности и рентабельности. Необходимо указать возможные методики анализа, выбрать методологический инструментарий, с помощью которого будет проводиться анализ объекта исследования. Рассчитать влияние факторов, выявить резервы, сделать выводы и разработать предложения по совершенствованию по обследуемому предприятию. Статистический материал для анализа должен охватить 2-3 последовательных года по сопоставимым периодам, включая год защиты.

Заключение является своеобразным итогом всей дипломной работы. Должно содержать общие выводы, обобщенное изложение основных проблем, авторскую оценку работы с точки зрения решения задач, поставленных в дипломной работе, данные о практической эффективности от внедрения рекомендаций или научной ценности решаемых проблем.

Список использованных источников и литературы.

Приложение (таблицы, графики, диаграммы, характеризующие тему дипломной работы);

Выпускная квалификационная работа должна быть по объему 50 – 80 страниц печатного текста без учета приложений. Оформление выпускной квалификационной работы осуществляется в соответствии с Положением колледжа о порядке подготовки, оформления и защиты курсовых и дипломных работ.

Структура выпускной квалификационной работы для специальности 22.02.02 (углубленная подготовка) состоит из введения, трех разделов, заключения и списка литературы.

Требования к содержанию и оформлению ВКР подробно представлены в методических указаниях по выполнению ВКР для специальности 22.02.02. Дипломная работа в обязательном порядке направляется на внешнюю рецензию. Внешнее рецензирование ВКР проводится с целью обеспечения объективности оценки труда выпускника.

Выполненные работы рецензируются специалистами по тематике ВКР из государственных органов власти, сферы труда и образования, научно-исследовательских институтов и др. К рецензированию допускаются дипломные проекты, имеющие отзыв на оценку не ниже «удовлетворительно». Рецензенты ВКР определяются не позднее чем за месяц до защиты. Рецензия содержит:

- заключение о соответствии ВКР заданию;
- оценку качества выполнения каждого раздела ВКР;
- оценку степени разработки новых вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости работы.

В рецензии, как и в отзыве, указывается конкретная отметка, которой достойна работа. Содержание рецензии доводится до сведения студента не позднее, чем за 1 день до защиты ВКР. Внесение изменений в работу после получения рецензии не допускается.

Внесение изменений в работу после получения рецензии не допускается.

Защита ВКР проводится в государственной экзаменационной комиссии, в соответствии с утвержденными датами. Защита ВКР проводится в специально подготовленных аудиториях на открытых заседаниях ГЭК, работающих в следующем составе: председатель ГЭК; заместитель председателя ГЭК; члены ГЭК в соответствии с приказом (в том числе, представители работодателей); ответственный секретарь. Заседание ГЭК протоколируется. В протоколе указывается итоговая оценка государственной итоговой аттестации. Протоколы сшиваются в книгу. Книга протоколов хранится в архиве колледжа.

Защита дипломной работы проводится в форме доклада в течение 7-10 минут. Защита дипломной работы проводится на закрытом заседании, за исключением случаев, предусмотренных действующим законодательством. По окончании доклада студент отвечает на вопросы исключительно членов комиссии. Каждый член комиссии имеет право задать до трех вопросов без учета уточняющих.

Подготовка к защите дипломной работы состоит из трех основных этапов: подготовка доклада, подготовка презентации, репетиция выступления. Подготовка доклада для

выступления готовится с учетом отведенного времени. Выступление не должно включать теоретические положения.

В начале доклада необходимо представиться комиссии (фамилия, имя, отчество) и назвать тему работы, КРАТКО раскрыть актуальность темы работы, сформулировать цель и обратить внимание комиссии на слайд, где представлены задачи работы.

В завершении доклада необходимо обозначить, что цель дипломной работы достигнута, задачи выполнены, поблагодарить комиссию за внимание и сказать о своей готовности ответить на вопросы.

В докладе обязательны ссылки на презентацию. Доклад должен быть напечатан.

При подготовке презентации необходимо учесть, что ее основная задача – сопровождение доклада защиты.

Общие требования к презентации: не более 13 слайдов, каждый слайд должен иметь НАЗВАНИЕ.

Структура презентации

Номер слайда	Содержание слайда
Первый слайд	Титульный лист работы
Второй слайд	Цель и задачи дипломной работы
Третий слайд	Информация об объекте исследования с фото
Последующие слайды	Графики, диаграммы, таблицы, рисунки, документы, регистры, отчеты, фото и т.д. Если документы не читаемы, то необходимо делать фрагмент (оставляя нужную информацию) и подписывая слайд «Фрагмент...» Текстовая информация на данных слайдах не предусмотрена.
Предпоследний слайд (или 2-3)	Практические рекомендации для исследуемого объекта

Дизайн презентации не должен отвлекать комиссию от содержания презентации, основная информация (рисунки, диаграммы, текст) должна быть читаема.

После подготовки доклада и презентации необходимо провести репетицию выступления именно в той аудитории, где будет проходить защита. На репетиции нужно адаптироваться к месту выступления, проверить соблюдение времени, настроить соответствующую технику.

6. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

6.1. Критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа в форме дипломной работы оценивается членами государственной экзаменационной комиссии после ее защиты. Решение ГЭК по итогам защиты принимается простым большинством, причем Председатель ГЭК обладает правом решающего голоса. Члены комиссии оценивают защиту выпускной квалификационной работы путем применения балльной системы на основании критериев, указанных в листе оценки.

При оценке выполнения и защиты ВКР учитывается:

- актуальность темы,
- практическая направленность,
- оформление,
- глубина освещения темы ВКР во время выступления,
- качество проведения защитного слова,
- качество мультимедийной презентации,
- качество дискуссии.

На защиту ВКР отводится до 45 минут. Процедура защиты включает в себя, как правило, доклад студента(10-15минут), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы студента. Может быть выступление руководителя выпускной квалификационной работы, а также рецензента, если они присутствуют на заседании государственной экзаменационной комиссии. Защита ВКР проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее 2/3 ее состава. Ход заседания государственной экзаменационной комиссии протоколируется. В протоколе фиксируются:

- итоговая оценка защиты ВКР;
- вопросы и ответы студентов;
- особое мнение членов комиссии.

Результаты защиты ВКР обсуждаются на закрытом заседании ГЭК и оцениваются простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии

председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов мнение председателя является решающим. Протоколы подписываются председателем, заместителем председателя, ответственным секретарем и членами комиссии.

При определении окончательной оценки ВКР учитываются:

- доклад выпускника;
- ответы на вопросы;
- оценка рецензента;
- отзыв руководителя.

Результаты защиты ВКР (определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно») и объявляются в тот же день.

Лист оценки сформированности общих и профессиональных компетенций при выполнении и защите ВКР (Приложение 1).

6.2. С учетом набранных баллов выставляется оценка по результатам защиты выпускной квалификационной работы:

- **оценка 5 (отлично)** – ставится при наличии оценок «отлично» или «хорошо» рецензента и руководителя дипломной работы, при лаконичном и содержательном докладе выпускника и при правильных ответах на дополнительные вопросы членов комиссии, а также при условии оценивания членами ГЭК работы студента по подготовке и защите выпускной квалификационной работы от 91 до 100 баллов.

- **оценка 4 (хорошо)** – ставится при наличии оценок «отлично», «хорошо» или «удовлетворительно» рецензента и руководителя дипломной работы, при допущении неточностей в докладе или при неполных ответах на дополнительные вопросы членов комиссии, а также при условии оценивания членами ГЭК работы студента по подготовке и защите выпускной квалификационной работы от 71 до 90 баллов.

- **оценка 3 (удовлетворительно)** – ставится при наличии оценок «отлично», «хорошо» или «удовлетворительно» рецензента и руководителя дипломной работы, при наличии ошибок, допущенных в докладе, при отсутствии ответов не более чем на 50 % дополнительных вопросов членов комиссии, а также при условии оценивания членами ГЭК работы студента по подготовке и защите выпускной квалификационной работы от 51 до 70 баллов.

- **оценка 2 (неудовлетворительно)** – ставится при наличии оценок «удовлетворительно» или «неудовлетворительно» рецензента и руководителя дипломной работы, и (или) при отсутствии

лаконичного содержательно доклада и ответов на дополнительные вопросы членов комиссии, а также при условии оценивания членами ГЭК работы студента по подготовке и защите выпускной квалификационной работы 50 баллов и менее.

Студенты, не прошедшие ГИА или получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые. Для прохождения ГИА лицо, не прошедшее ГИА по неуважительной причине или получившее на ГИА неудовлетворительную оценку, восстанавливается в колледже на период времени, установленный колледжем самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы СПО. Повторное прохождение ГИА для одного лица назначается колледжем не более двух раз.

При оценке выполнения и защиты ВКР учитывается: -актуальность темы, -практическая направленность, -оформление, -глубина освещения темы ВКР во время выступления, -качество проведения защитного слова, -качество мультимедийной презентации, -качество дискуссии.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Государственная итоговая аттестация проводится в установленные сроки в ауд. 80. Аудитория имеет 28 учебных столов, для присутствия желающих на открытых заседаниях ГЭК, рабочее место преподавателя с ПК.

Для обеспечения защиты выпускной квалификационной работы и демонстрации освоенных компетенций и уровня подготовки предусматривается материально-техническое обеспечение, которое включает демонстрационное оборудование, предназначенное для одновременной демонстрации изучаемых объектов и явлений и обладающее свойствами, которые позволяют видеть предмет или явление используется мультимедийная техника. Для защиты ВКР отводится специально подготовленный кабинет.

Оснащение кабинета:

- рабочее место для членов ГЭК;
- компьютер, мультимедийный проектор, экран;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения.

В случае перехода колледжа на режим дистанционного обучения с связи угрозой распространения вирусной инфекции COVID-19 государственная итоговая аттестация будет проводиться в дистанционном режиме с использованием платформы по согласованию. В этом случае члены комиссии ГИА и обучающиеся используют компьютер, наушники, веб-камеру, либо другие средства связи с возможностью выхода в интернет.

8. ХРАНЕНИЕ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

Выполненные ВКР хранятся после их защиты в предметно-цикловых комиссиях или в специально оборудованном помещении колледжа. Срок хранения определяется в соответствии с Перечнем типовых управленческих документов, образующихся в деятельности организаций, с указанием сроков хранения. Рекомендуемый срок хранения - в течение пяти лет после выпуска студентов из колледжа. Списание ВКР оформляется соответствующим актом. Лучшие ВКР, представляющие учебно-методическую ценность, могут быть использованы в качестве учебных пособий в предметно-цикловых комиссиях. По запросу предприятия, учреждения, образовательной организации директор колледжа имеет право разрешить снимать копии ВКР выпускников.

9. ИНФОРМАЦИОННО-ДОКУМЕНТАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГИА

- ФГОС СПО специальности;
- Комплект оценочных средств ГИА выпускников специальности;
- Программа ГИА выпускников специальности;
- Методические рекомендации по выполнению ВКР по специальности;
- Федеральные законы и нормативные документы;
- Стандарты по профилю специальности.

10. ИНФОРМАЦИОННО-ДОКУМЕНТАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГЭК

В соответствии с Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации выпускников, обучающихся по ФГОС СПО на заседания ГЭК предоставляются следующие документы:

- Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы (по ФГОС);
- Программа ГИА выпускников по специальности;
- Комплекс оценочных средств ГИА выпускников по специальности;
- Сводная ведомость результатов освоения основной профессиональной образовательной программы выпускниками по специальности;
- Приказ об утверждении тематики ВКР по специальности;
- Приказ о закреплении тематики ВКР по специальности;
- Приказ об утверждении состава ГЭК;
- Приказ об организации ГИА выпускников по специальности;
- Приказы о допуске студентов к защите ВКР на заседании ГЭК по специальности;
- Книга протоколов заседаний ГЭК по специальности;
- Зачетные книжки студентов;
- Выполненные ВКР студентов с письменным отзывом руководителя ВКР и рецензией установленной формы;
- Документация по экспертизе и оценке сформированности элементов общих и профессиональных компетенций, оценочные листы;
- Документация по анкетированию выпускников и членов ГЭК по вопросам содержания и организации ГИА.

11. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГИА

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих руководство выполнением выпускных квалификационных работ: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю специальности. Требование к квалификации руководителей дипломных проектов от организации (предприятия): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю специальности.

ЛИСТ ОЦЕНКИ

**сформированности общих и профессиональных компетенций при выполнении и защите ВКР выпускников по специальности 22.02.02. «Металлургия цветных металлов»
Форма государственной итоговой аттестации защита выпускной квалификационной работы**

ФИО _____ учебная группа _____ дата защиты _____
Тема ВКР: _____

Структурные элементы ВКР	Оцениваемые компетенции	Критерии оценивания компетенций	Максимальное количество баллов за показатель	Оценка членов ГЭК, в баллах
Теоретическая часть	ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 5. ОК 9	Формулирует актуальность выпускной квалификационной работы, ставит цели и задачи.	2	
		Представляет теоретические основы выбранной темы, проявляет знания в выборе и применении методов и способов решения профессиональных задач в области организации металлургии.	2	
		Использует современные источники информации, в том числе ресурсы сети Интернет	2	
		Отражает готовность к решению задач основных видов профессиональной деятельности, указанных для специалиста в ФГОС СПО	2	
<i>Итого</i>			8	
Аналитическая часть	ОК 2. ОК 3 ОК 7. ОК 9. ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 4.1	Определяет метод и способ решения профессиональных задач согласно заданной ситуации и оценивает эффективность и качество их выполнения.	2	
		Осуществляет сравнительный анализ различных точек зрения на профессиональную проблему.	2	
		Устанавливает связь между теоретическими и практическими результатами и их соответствие с целями, задачами, темой исследования.	2	
		Обобщает результаты исследования, делает выводы.	5	

	ПК 4.4			
			Итого	11
Мероприятия	ОК 2. ОК 4. ОК 5.	Выявляет проблемы и предлагает пути их решения		5
		Определяет экономическую и социальную эффективность от реализации предложенных мероприятий		5
			Итого	10
Защита выпускной квалификационной работы	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 8. ОК 9. ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 4.1 ПК 4.4	Делает выводы по достижению цели и задач выпускной квалификационной работы		5
		Представляет наглядные материалы к выступлению: электронная презентация, приложения к ВКР		5
		Демонстрирует знание и владения профессиональной терминологией		5
		Демонстрирует позитивный стиль общения. Устанавливает адекватные взаимоотношения с членами экзаменационной комиссии в процессе защиты ВКР		5
		Оценивает опыт и результат выполнения ВКР, предъявляемая самооценка соответствует оценке экзаменационной комиссии		5
		Владеет навыками самопрезентации		5
		Четкость и аргументированность позиции студента при ответе на вопросы членов ГЭК, на замечания руководителя и рецензента		10
			Итого	40
Освоение ПК профессионального стандарта «Техник»	ПК 1.1 – 1.5	Осуществлять подготовку исходного сырья к переработке. Вести технологический процесс по результатам анализов, показаниям контрольно-измерительных приборов. Контролировать и регулировать технологическ.процесс. Использовать автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУТП) в производстве цветных металлов и сплавов. Выполнять необходимые типовые расчеты		2
		Готовить основное и вспомогательное технологическое оборудование к работе. Выполнять текущее обслуживание коммуникаций, основного и вспомогательного технологического оборудования. Управлять работой основного и вспомогательного технологического оборудования. Выявлять и устранять неисправности в работе основного и вспомогательного технологического оборудования		2
	ПК 2.1 – 2.4	Оценивать качество исходного сырья. Оценивать качество промежуточных продуктов. Оценивать качество готовой продукции. Оформлять техническую, технологическую и нормативную документацию. Выполнять необходимые типовые расчеты.		2
	ПК 3.1 – 3.5			

	ПК 4.1 -4.3	Планировать и организовывать работу подчиненных сотрудников на участке. Оформлять техническую документацию в соответствии с нормативной документацией. Обеспечивать безопасные условия труда, соблюдения требований охраны труда (ОТ) и промышленной безопасности (ПБ), системы менеджмента качества	2	
	ПК5.1 – 5.3	Вести технологические процессы. Выполнять необходимые замеры. Проверять состояние аппаратуры и герметичности уплотнений	3	
		Итого	11	
ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ			10	
РЕЦЕНЗИЯ			10	
ОБЩАЯ СУММА БАЛЛОВ			100	
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА*				

* Для формирования итоговой оценки (по пятибалльной шкале оценок) следует применить универсальную шкалу оценки образовательных достижений:

«отлично» - сумма баллов составляет от 91% до 100% от общей суммы баллов.

«хорошо» - сумма баллов составляет от 71% до 90% от общей суммы баллов,

«удовлетворительно» - сумма баллов составляет от 51% до 70% от общей суммы баллов,

«неудовлетворительно» - сумма баллов составляет 50% и менее от общей суммы баллов.

Председатель государственной
экзаменационной комиссии

_____/_____
подпись (ФИО)

Зам. председателя государственной
экзаменационной комиссии

_____/ Э.В. Сергеева
подпись (ФИО)

Члены государственной
экзаменационной комиссии

_____/_____
подпись (ФИО)

_____/_____
подпись (ФИО)

_____/_____
подпись (ФИО)

Секретарь государственной
экзаменационной комиссии

_____/_____
подпись (ФИО)

Приложение 2

Таблица 3. – Перевод результатов демонстрационного экзамена из стобалльной шкалы в пятибалльную шкалу по методике WSR

Оценка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному, %	0,00-9,99	10,00-30,00	30,00-50,00	50,00-100,00
Оценка в баллах из системы	0,00-4,69	4,70-14,00	14,10-23,49	23,50-47,00

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ ОЦЕНКИ

« ____ » _____ 2022 г

Специальность **22.02.02 «Металлургия цветных металлов»**
 группа _____

Председатель ГЭК:

Зам. Председателя ГЭК: Сергеева Элеонора Васильевна

Члены ГЭК :

Секретарь ГЭК:

№п/п	ФИО студента	Баллы			Итоговая оценка за ГИА
		ДЭ	ДР	Сумма баллов	
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					

Председатель государственной
экзаменационной комиссии

_____ / _____
подпись (ФИО)

Зам. председателя государственной
экзаменационной комиссии

_____ / Э.В. Сергеева
подпись (ФИО)

Члены государственной
экзаменационной комиссии

_____ / _____
подпись (ФИО)

_____ / _____
подпись (ФИО)

_____ / _____
подпись (ФИО)

Секретарь государственной
экзаменационной комиссии

_____ / _____
подпись (ФИО)